

10/596334

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS



PCT

REC'D 22 NOV 2005

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

PCT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 56332	WEITERES VORGEHEN siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/013349	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 24.11.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 19.12.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B25D17/08		
Anmelder WACKER CONSTRUCTION EQUIPMENT AG et al.		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 3 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags 13.05.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 23.11.2005	
Name und Postanschrift der mit der Internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter Rabolini, M Tel. +31 70 340-2854 	

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/013349

Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
 - ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
 - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
 - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
 - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt*):

Beschreibung, Seiten

1, 2, 4-13 In der ursprünglich eingereichten Fassung
3, 3a eingegangen am 19.10.2005 mit Schreiben vom 19.10.2005

Ansprüche, Nr.

3(Teil), 4-14 In der ursprünglich eingereichten Fassung
1, 2, 3(Teil) eingegangen am 19.10.2005 mit Schreiben vom 19.10.2005

Zeichnungen, Blätter

1/4-4/4 In der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
 - ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
 - ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/013349

Feld Nr. V . Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Feststellung | |
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-14
Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche
Nein: Ansprüche 1-14 |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche 1-14
Nein: Ansprüche |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: GB-A-1 505 907 (DUSS F GMBH & CO) 5. April 1978 (1978-04-05)

D2: DE 41 36 584 A1 (HILTI AG, SCHAAN, LI; HILTI AG, SCHAAN) 13. Mai 1993 (1993-05-13)

D3: DE 37 16 915 A1 (ROBERT BOSCH GMBH; ROBERT BOSCH GMBH, 7000 STUTTGART, DE) 8. Dezember 1988 (1988-12-08)

2. Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand der Ansprüche 1 bis 14 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) PCT beruht.

2.1 Dokument D1 offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

Vorrichtung für einen Bohr- und/oder Schlaghammer mit einer Werkzeugaufnahme zum Halten eines Werkzeugs (331) und Übertragen eines Drehmoments auf das Werkzeug (331), wobei die Werkzeugaufnahme aufweist:

- eine eine Werkzeughalterung bildende, im Wesentlichen hohlzylindrische Ausnehmung (37), die auf einer Stirnseite eine Einführöffnung aufweist, durch die ein Einsteckende des Werkzeugs (331) einführbar ist, und die auf einer gegenüberliegenden Stirnseite eine Schlagöffnung aufweist, durch die eine Schlagwirkung auf das Einsteckende aufbringbar ist,
- wenigstens einen an einer Innenseite der Werkzeughalterung ausgebildeten Drehmitnehmer (32), und
- wenigstens einen Verriegelungskörper (32, vgl. Seite 3 Zeilen 12-15), der in einem Verriegelungszustand in einer vorgegebenen Radialstellung gehalten wird, und in einem Entriegelungszustand wenigstens radial aus der vorgegebenen Radialstellung bewegbar ist, wobei
- an einer Innenwandung der Werkzeughalterung im Bereich der Schlagöffnung eine in Axialrichtung der Werkzeughalterung wirkende Anschlagfläche vorgesehen ist.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von der bekannten Vorrichtung dadurch, dass der Drehmitnehmer ein **stegförmiger Drehmitnehmer** ist, und dass der Drehmitnehmer und der Verriegelungskörper unterschiedliche Bauelemente sein (siehe "sowie" auf Beschreibungsseite 3, Zeile 37).

Das in Dokument D1 gezeigte Verriegelungselement 32 integriert somit die Funktionen des Drehmitnehmers und des Verriegelungskörpers, die in dem neuen Patentanspruch 1 genannt sind, in einem Bauteil. Die in Dokument D1 gezeigte Werkzeugaufnahme nur bei relativ kleinen, leistungsschwachen Bohrhämmern eingesetzt werden kann.

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, die Werkzeugaufnahme sich für leistungsstarke mittlere und schwere Bohrhämmer benutzen lässt, insbesondere für der Kupplung die unter der Markenbezeichnung "SDS-max" bekannt ist und sich unter anderem dadurch auszeichnet, dass die Einsteckenden der Werkzeuge nach hinten offene Drehmitnahmenuten aufweisen, die das bei leistungsstarken Bohrhämmern anliegende hohe Drehmoment gegen feststehende Stege übertragen.

Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung vorgeschlagene Lösung kann aus folgenden Gründen nicht als erfinderisch betrachtet werden (Artikel 33(3) PCT):

Diese Merkmale wurden jedoch schon für denselben Zweck bei zahlreichen ähnlichen Werkzeugaufnahmen benutzt, vgl. z.B. dazu Dokument DE3716915 (D3). Wenn der Fachmann den gleichen Zweck bei einer Werkzeugaufnahme gemäß dem Dokument D1 erreichen will, ist es ihm ohne weiteres naheliegend, die Merkmale mit entsprechender Wirkung auch beim Gegenstand von D1 anzuwenden. Auf diese Weise würde er ohne erfinderisches Zutun zu einer Werkzeugaufnahme gemäß dem Anspruch 1 gelangen.

3. Die abhängigen Ansprüche 2-14 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in bezug auf erfinderische Tätigkeit erfüllen.

Die Gründe dafür sind wie folgt:

- 3.1 Dokument D1 offenbart alle zusätzliche Merkmale der Ansprüche 2, 4, 5-8, 10-12, 14. Diese Ansprüche fügen daher keins Neu hinzu.
- 3.2 Dokument D2 offenbart alle zusätzliche Merkmale der Ansprüche 1,2, 4, 6, 10-14. Diese Ansprüche fügen daher keins Neu hinzu.
- 3.3 Die Merkmale der abhängigen Ansprüche 3, 5 und 9 wurden schon für denselben Zweck bei ähnlichen Werkzeugen benutzt, vgl. dazu Dokument D2 bzw. D3. Für den Fachmann wäre es daher naheliegend, diese Merkmale auch bei einem Werkzeug gemäß Dokument D1 mit entsprechender Wirkung anzuwenden und auf diese Weise zu einem Werkzeug gemäß den Ansprüchen 3, 5 und 9 zu gelangen.

M Rabolini

- 1 Dieses Wirkprinzip ist - wie dargelegt - an sich bekannt, so dass sich eine eingehendere Erläuterung erübrigt.

- 5 Auch wenn sich Werkzeuge mit der Markenbezeichnung "SDS-max" inzwischen zu einer Art Standard entwickelt haben, so dass die Einsteckenden der Werkzeuge hinsichtlich ihrer Gestaltung und Ausführung kaum noch geändert werden können, sind auf selten der Werkzeugaufnahme Verbesserungen möglich.

- 10 So ist z. B. zur axialen Abstützung des Einsteckendes und zur Abdichtung des Luftfederschlagwerks gegen den Eintritt von Fremdkörpern in den Schlagwerkbereich stets ein Döpper 2 nötig, der die Schlagwirkung vom Schlagkolben 1 auf das Einsteckende überträgt. Der dadurch entstehende Platzbedarf ist relativ groß und schränkt die Gestaltungsmöglichkeiten für
15 den Schlagkolben 1 ein. So ist es nicht ohne weiteres möglich, die Geometrie des Schlagkolbens 1 in einer Weise zu ändern, wie es für das Erreichen einer höheren Schlagenergie wünschenswert wäre. Insbesondere bei Hämmern mit hoher Schlagleistung bzw. großem zu übertragenden Drehmoment besteht die Gefahr, dass die Einsteckenden, d. h. vor allem die Drehmitnahmenuten in den Einsteckenden, relativ schnell ausschlagen, was zu einer verkürzten Lebensdauer der Werkzeuge führen kann.
20

- Aus der GB-A-1505907 ist ein Bohr- bzw. Schlaghammer mit einer Werkzeugaufnahme zum Halten eines Werkzeugs und Übertragen eines Drehmoments auf das Werkzeug bekannt. Die Werkzeugaufnahme weist an ihrer Innenseite einen Verriegelungskörper auf, mit dem ein Werkzeugende in der Werkzeughalterung gehalten und das Antriebsdrehmoment auf das Werkzeugende übertragen wird.
25

- 30 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung für einen Bohr- und/oder Schlaghammer mit einer Werkzeugaufnahme zum Halten eines Werkzeugs und Übertragen eines Drehmoments auf das Werkzeug anzugeben, die es - bei unveränderter Gestaltung des Werkzeugs und seines Einsteckendes - ermöglicht, höhere Schlagenergien und Drehmomente auf
35 das Werkzeug zu übertragen, ohne dass das Einsteckende höher beansprucht oder gar beschädigt wird.

- 3a -

- 1 Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Vorrichtung nach Patentanspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterentwicklungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.
- 5 Bei einer erfindungsgemäßen Vorrichtung weist die Werkzeugaufnahme in bekannter Weise eine Werkzeughalterung auf, an deren Innenseite wenigstens ein Drehmitnehmer sowie wenigstens ein zwischen einem Verriegelungs-

10

15

20

25

30

35

1

P a t e n t a n s p r ü c h e

5

1. Vorrichtung für einen Bohr- und/oder Schlaghammer mit einer Werkzeugaufnahme (21) zum Halten eines Werkzeugs (22) und Übertragen eines Drehmoments auf das Werkzeug (22),

wobei die Werkzeugaufnahme (21) aufweist:

10

- eine eine Werkzeughalterung (33) bildende, im Wesentlichen hohlzylindrische Ausnehmung, die auf einer Stirnseite eine Einführöffnung (34) aufweist, durch die ein Einsteckende (30) des Werkzeugs (22) einführbar ist, und die auf einer gegenüberliegenden Stirnseite eine Schlagöffnung (35) aufweist, durch die eine Schlagwirkung auf das Einsteckende (30) aufbringbar ist,

15

- wenigstens einen an einer Innenseite der Werkzeughalterung (33) ausgebildeten stegförmigen Drehmitnehmer (36), und

- weiterhin wenigstens einen Verriegelungskörper (37), der in einem Verriegelungszustand in einer vorgegebenen Radialstellung gehalten wird, und in einem Entriegelungszustand wenigstens radial aus der vorgegebenen Radialstellung bewegbar ist,

20

dadurch gekennzeichnet, dass an einer Innenwandung der Werkzeughalterung (33) im Bereich der Schlagöffnung (35) eine in Axialrichtung der Werkzeughalterung (33) wirkende Anschlagfläche (38) vorgesehen ist.

25

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Anschlagfläche (38) konisch ausgebildet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Werkzeug (22) aufweist:

30

- das Einsteckende (30), das im wesentlichen zylindrisch ist und durch einen Werkzeugschaft gebildet wird,

+ wenigstens eine auf dem Einsteckende (30) ausgebildete, am Ende des Werkzeugschafts offen ausmündende Drehmitnahme­fläche, und

+ wenigstens eine in dem Einsteckende (30) ausgebildete, in Axialrichtung des Werkzeugschafts beidseitig geschlossene Verriegelungsausnehmung (31);

35

- der Drehmitnehmer (36) der Drehmitnahme­fläche jeweils zugeordnet ist und derart ausgebildet ist, dass die Drehmitnahme­fläche beim Einführen des Werkzeugs (22) auf den Drehmitnehmer (36) aufschiebbar ist,